

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-182035

(43)Date of publication of application : 11.07.1997

(51)Int.Cl. H04N 7/025

H04N 7/03

H04N 7/035

H04N 7/16

(21)Application number : 07-350747 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 26.12.1995 (72)Inventor : NAGANO YOSHIE

(54) ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the handling of an electronic program guide by setting the broadcast programs of higher receiving frequency in higher ranks of the program guide when the electronic program guide data superimposed on the TV signals are displayed.

SOLUTION: A tuner circuit 2 converts the TV signals of the channel designated by a user into the video signals and records them via a picture recording circuit 7. In a specific time when the circuit 7 is kept in a waiting state, etc., the channel where an electronic program guide is inserted is demodulated and sent to a microcomputer B9. The microcomputer B9 takes out the electronic program guide data which are inserted into a vertical blanking period and decodes the data to store them in a memory 10. The user gives an instruction via a remote control 4 to display the

electronic program guide on a monitor screen via a display circuit 9b and designates the recording reservation, etc. Then the microcomputer B9 counts the selection frequency of every channel and changes the display array sequence to set the channels of higher selection frequency in higher ranks respectively.

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 26.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.07.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The electronic program guide data on which the television signal or the cable television signal is overlapped are extracted. In the electronic equipment which displays the program information on the receiving channel made into ability ready for receiving within the predetermined period, and can reserve and record a desired receiving program on videotape based on the displayed electronic program guide

Electronic equipment characterized by displaying that it is located in the high order of the above-mentioned electronic program guide to the program which established a detection means to detect the frequency of the receiving channel chosen by the above-mentioned electronic equipment, and was judged that receiving frequency is high by this detection means.

[Claim 2] The display information on a program judged that receiving frequency is low by the above-mentioned detection means is electronic equipment according to claim 1 characterized by simplifying and making it memorize.

[Claim 3] Detection of the above-mentioned receiving frequency is electronic equipment according to claim 1 characterized by making it updated for every fixed period.

[Claim 4] Electronic equipment according to claim 1 characterized by adding a color exception or a specific mark and displaying program information to the program judged that receiving frequency is high with the above-mentioned detection means.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to electronic equipment equipped with the electronic program guide function in which a desired program can be tuned in from the channel of a large number transmitted by space or the cable.

[0002]

[Description of the Prior Art] Through space, it is transmitted through radio or programs, such as television broadcasting, are transmitted to the user on cable television (CATV) supplied through a cable, and among the transmitted programs, a user tunes in the program of a favorite channel with a television receiver, and views and listens to it, or is made as [record / with image transcription equipment / it / on videotape].

[0003] Although carried out looking at the race card generally printed, if selection of programs, such as such television broadcasting, becomes 150 channels when there are many channels transmitted for example, it is not easy selection to search a favorite program from the race card of the newspaper in which the program of 150 channels was carried, or a publication.

[0004] Then, when the data of the race card of each channel delivered are inserted and transmitted to the perpendicular blanking period of the video signal of a specific channel so that there may be no trouble in a television signal, and a user does a

screen display of the transmitted race card data to a television receiver, searching a channel and choosing the program of a desired channel is performed so that a desired program can be searched easily. Such race card data are called an electronic program guide, and a program can be chosen from the display screen of this electronic program guide, and it can receive, or is made to have image transcription reservation of that program performed.

[0005] Here, an example of the program guide screen of the electronic program guide displayed on monitoring devices, such as a television receiver, is shown in drawing 8 . In this drawing, the 1st step of column is the title of a program guide screen, and it is Program Guide. It is displayed, the 2nd step of column is a column which shows days and months and time amount, and it is SEP 7. Days and months and 8 : 00 pm 9:00 pm Two grids which show time amount are shown. The program name it is broadcast by the time amount which the channel is shown to the left end and the days and months displayed on that right-hand side by the 2nd step corresponding to this channel and a grid show that the column after the 3rd step is is displayed. for example, the channel CSP 2 -- setting -- 8 : 00 pm from -- 1 hour and NEWS1 it is broadcast -- 9:00 pm from -- NEWS2 What is broadcast is shown. moreover -- a channel 26 -- 8 : 00 pm from -- 2 hours and Famous American It is shown that a program is broadcast.

[0006] It is possible to display such a program guide screen, for example, to perform image transcription reservation in image transcription equipment, if the approach is explained referring to drawing 9 , a screen will be scrolled until it displays a program guide screen as shown in drawing 9 (a) on monitors, such as a television receiver, and a program to carry out image transcription reservation is displayed, or a skip will be performed. And if a program to carry out image transcription reservation is displayed, cursor will be moved to the column of a program which wants to operate [column] a cursor movement key and to carry out image transcription reservation. Then, the display of the column which cursor moved as shown in this drawing changes. This change is performed by change of the background color of an applicable column, and modification of display modes without white etc.

[0007] the example to illustrate -- SEP 7 8 : 00 pm from -- City Slickers broadcast in Channel SHOW for 2 hours Cursor is moved to the program column and the display of the program column is changing. In this condition, image transcription reservation of this program will be carried out by pushing an image transcription reservation carbon button (Rec key). then, the screen which displays the program by which image transcription reservation was carried out as the display screen showed drawing 9 (b) -- becoming -- SEP 7 8 : 00 pm from -- City Slickers broadcast in Channel SHOW for 2 hours It will check that image transcription reservation has been carried out, and the image transcription reservation by the program guide screen will be completed.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in electronic equipment, such

as image transcription equipment which was described above, when a program guide screen was displayed, since it was displayed on a channel numerical order, when there were many channels transmitted, it was very troublesome [the program guide information displayed] to have retrieved the program guide information on the program which a user wants to record on videotape.

[0009] Moreover, although program information with the detailed information of a program title, the contents of a program, and a performer etc. was generally sent to each program as program guide information, when detailed program information was uniformly incorporated about all programs, there was a trouble that the memory space which memorizes program guide information became large, and the cost of the electronic equipment by which the electronic program guide function is prepared became high.

[0010] Furthermore, although made as [check / by pressing the information key (Information Key) which a user specifies the program on a program guide screen, for example, is prepared in remote control / the detailed information of a program guide], even if the program guide information sent checks the detailed information of a program, it does not have explanation of the contents, or has that there is little information. However, on the program guide screen, it was not discriminable whether such program guide information has detailed information, and it also had the fault of not understanding if an information key is not inputted.

[0011] While this invention was made in view of such a trouble and displays a user-friendly program guide screen, small memory space is also aimed at realizing the electronic program guide to which a practical use function does not fall.

[0012]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the electronic program guide data on which the television signal or the cable television signal is overlapped are extracted. In the electronic equipment which displays the program information on the receiving channel made into ability ready for receiving within the predetermined period, and can reserve and record a desired receiving program on videotape based on the displayed electronic program guide A detection means to detect the frequency of the receiving channel chosen by electronic equipment is established, and it is displayed that it is located in the high order of the above-mentioned electronic program guide to the program judged that receiving frequency is high by this detection means.

[0013] Moreover, while simplifying the display information on a program judged that receiving frequency is low and memorizing with a detection means, detection of receiving frequency was updated for every fixed period. Furthermore, we decided to display the program information which added the color exception or the specific mark to the program judged that receiving frequency is high with the detection means.

[0014] According to this invention, the frequency of the receiving channel chosen by

electronic equipment is detected, and since the detailed information of a program is simplified to the program judged that receiving frequency is low while making it the program frame of an electronic program guide located in a high order to the program judged that receiving frequency is high, a user-friendly program guide is realizable by small memory space. Moreover, it enables it to identify the program containing the detailed information of a program, and the program which does not contain the detailed information of a program by the mark a color exception.

[0015]

[Embodiment of the Invention] An example of the block diagram of the image transcription equipment with which the electronic program guide function is prepared in drawing 1 as a gestalt of operation of this invention is shown. In the image transcription equipment shown in this drawing, the television signal received and inputted with the antenna 1 is inputted into the tuner circuit 2. In addition, in the case of a cable television system, from an antenna 1, it is inputted through the cable box which the various broadcast channels of a specific program broadcast distribution company do not illustrate through a cable.

[0016] It is outputted also to the microcomputer B(henceforth "muconB") 9 while the tuner circuit 2 changes into a video signal the television signal of the channel tuned in by the user, outputs it to the image transcription circuit 7 and making it the image transcription of it attained. Moreover, electronic program guide information tunes in the channel inserted in the perpendicular blanking period to the specific time amount by which image transcription equipment is made for example, the standby condition, and is outputting electronic program guide information to it at muconB9.

[0017] The remote control input circuit 3 received the remote control key information when operating the key of remote control 4, restored to the modulated remote control key information, and has sent out this remote control key information to which it restored to the microcomputer A(henceforth "muconA") 5.

[0018] muconA5 is made as [control / the image transcription circuit 7] while outputting the display information according to this remote control key information etc. to the display means 6, such as the display tube and LED, if remote control key information is inputted from the remote control input circuit 3. Moreover, since the display information according to remote control key information etc. displays on the screen of monitoring devices, such as a television receiver which is not illustrated, it is outputted also to a display circuit 8 by it. The image transcription circuit 7 controls image transcription actuation based on the information inputted from muconA5, and the character generator for a display circuit 8 to display [for example,] display information on a monitor and the frame memory for a display are prepared.

[0019] muconB9 is equipped with slice/decoding circuit (Slice/Decode) 9a and display circuit 9b, and the video signal outputted from the tuner circuit 2 is inputted into slice/decoding circuit 9a. And if electronic program guide information is inserted in the

perpendicular blanking period of the video signal to which it restored in the tuner circuit 2, electronic program guide data are taken out, and after decoding, it will accumulate in memory (SRAM) 10.

[0020] In this case, after slice/decoding circuit 9a shapes in waveform by shaping electronic program guide data in waveform, decoding of electronic program guide data is performed. Moreover, display circuit 9b for displaying the decoded electronic program guide data on a monitoring screen is prepared in muconB9, and this display circuit 9b is equipped with the character generator and the frame memory for a display.

[0021] If a change-over switch 11 is a switch which performs switch control of the screen displayed on a monitoring screen, and it inputs the exchange key prepared in remote control etc. when a user performs image transcription reservation and a channel selection using an electronic program guide It can be controlled to connect with display circuit 9b, and a program guide screen as shown on a monitoring screen in this case at drawing 8 can be displayed, a user specifies a desired program from this program guide screen, and image transcription reservation can be performed or he can tune in a program.

[0022] On the other hand, in the condition that the change-over switch 11 is connected with the display circuit 8, when a user inputs image transcription days and months and an image transcription channel, and image transcription time amount from the control unit of remote control or the body of a device and performs image transcription reservation, for example, the image transcription reservation information is displayed.

[0023] When a user performs image transcription reservation using a program guide, a screen is scrolled until it displays a program guide on a monitoring screen and program guide information to carry out image transcription reservation is displayed, or a skip is performed. And when program guide information to carry out image transcription reservation is displayed, image transcription reservation of this program will be carried out by operating the cursor movement key prepared in the remote control 4 grade, moving cursor to the column of a program guide to carry out image transcription reservation, and pushing an image transcription reservation carbon button "Rec key."

[0024] The program information on the program guide sent to such image transcription equipment is inserted in the perpendicular blanking period (VBI) of the video signal of a predetermined channel, and image transcription equipment will receive the data of this program guide, and will store them in memory 10. The memory capacity of memory 10 can accumulate the program information for 70 channels by seven days.

[0025] Next, the flow on the network of program guide data is shown in drawing 2 . After the data of the program guide inserted in the perpendicular blanking period of the video signal of a predetermined channel are collected for every channel, and the

title of a program, the start time/end time of a program, the contents of a program, a category, etc. are transmitted, for example, the data of the program guide to Program N are transmitted one by one from the program 1 of a channel 1, sequential transmission of the data of the program guide of the program 1 of a channel 2 – Program N is carried out. And after the data of the program guide of the program 1 of Channel N – Program N are transmitted, the program guide data of the next day will be sent from the program 1 of a channel 1.

[0026] The processing actuation hereafter performed in muconB9 using the flow chart shown in drawing 3 is explained. First, in step S101, it distinguishes whether the receiving channel newly tuned in, and if the channel selection of a receiving channel is performed, a timer will be started (S102). Here, if the value of a timer becomes beyond the predetermined time amount T, it is fixed to the tuned-in channel and it will be distinguished, "+1" of the counted value of the channel selection counter which shows the frequency of the receiving channel will be carried out as that to which the user is viewing and listening to the channel (S103, S104). Thus, only when a channel is fixed beyond the predetermined time amount T, "+1" of the counted value of a channel selection counter is carried out for counting only the channel to which it viewed and listened truly except for the case where it tuned in and receives in order to look for the program which a user wants to only watch.

[0027] Next, if it rearranges into order with the high frequency which the channel tuned in based on the value of a channel selection counter at step S104 and exchange arises in order of a channel, the order of a channel of the race card displayed on a program guide screen will also correspond, and it will be made to change (S105, S106, S107). Moreover, if it branches to step S108, and it is switched to other channels and input lines here, or it distinguishes whether power-off is performed and the channel selection is completed and the channel selection is not completed when the value of a timer is under predetermined time amount (T) at step S103, it will return to step S103 and a timer will be checked again.

[0028] On the other hand, if it is distinguished that the channel selection was completed at step S108, the value of a timer will be made a clearance at step S109, and processing actuation will be ended. Moreover, if exchange of channel sequence does not arise at step S106 and it will distinguish, processing actuation will be completed, without rearranging the order of a channel of the race card carried out on a program guide screen.

[0029] In addition, although he is trying to rearrange the order of a channel of the race card displayed on a program guide screen in the example of processing currently performed by the above-mentioned muconB9 whenever it detects the channel selection frequency of a channel and the counted value of a channel selection counter changes, without being limited to this, it may carry out to a day, and a channel may be rearranged once into predetermined time amount, for example, or it may be made to

rearrange a channel to the timing of power-source OFF.

[0030] Thus, if the race card of the program guide displayed on a monitoring screen according to the channel selection frequency of a channel is rearranged As opposed to the program guide screen located in a line with the channel numerical order as conventionally shown in drawing 4 (a) As shown in this drawing (b), the program guide information on the channel with high frequency which a user receives can be displayed now on the location of the high order of a program guide screen, retrieval of a program guide can become easy, and user-friendliness can be raised.

[0031] Moreover, when there are many channels of a program receivable to the capacity of the memory which memorizes the data of a program guide in the area, the detailed information of a program guide can also be simplified and memorized using the counted value of the above-mentioned channel selection counter. From the value of the channel selection counter counted in this case at a fixed period, as shown in drawing 5 , it classifies into a channel with high receiving frequency, and a channel with low receiving frequency, and about a channel with high receiving frequency, all the data of the program guide transmitted are memorized in memory. On the other hand, about a channel with low receiving frequency, only for example, the program title, and the initiation/end time of data of a program guide transmitted is memorized in memory.

[0032] Drawing 6 shows this example, the program of the channel 1 with high receiving frequency stores all data, such as a title of the program 1 sent - Program N, initiation/end time, the contents of a program, and a category, in memory, and the program of the channel 2 with low receiving frequency is storing only the title of the program 1 sent - Program N, and the data of initiation/end time in memory.

[0033] That is, if there are the 50 numbers of channels receivable in the area in which the device equipped with the electronic program guide is installed, for example, it is related with 30 channels from a program with high receiving frequency, and he memorizes all the data of a program guide in memory, and is trying not to incorporate the data of the program guide for remaining 20 channels with low receiving frequency in a detail. Moreover, the program guide data of the part on the 7th are memorized, for example, and you may make it the program with low receiving frequency memorize only the program guide data of the part on the 3rd about a program with high receiving frequency.

[0034] Thus, about the program guide data of the program which receiving frequency is high and a user receives well, it incorporates in a detail, and program guide data can be simplified about the program guide data which receiving frequency is low and a user seldom receives, or the program guide data of many channels can be memorized by small memory space by changing the days of the program guide data to memorize.

[0035] Since a user furthermore cannot identify that program information is simplified on a program guide screen in the gestalt of operation of this invention when the data

of a program guide are simplified, as described above, For example, as the color of a program frame was changed, or are shown in drawing 7 (a) and a mark "i" was attached [were shown in this drawing (b) and] to the head of a program frame about a program including detailed program guide information, it enabled it to identify the existence of detailed information on a program guide screen.

[0036] Thus, the user-friendliness of an electronic program guide can be further raised by enabling it to identify detailed program guide information or the program guide information simplified on a program guide screen, and enabling it to identify it easily on a program guide screen.

[0037] In addition, although a channel is rearranged into order with high receiving frequency and he is trying to display on a program guide screen, it may be made to carry out a screen display for every receiving frequency of the program of classes, such as a sport, news, and a movie, in the gestalt of operation of this invention, for example, without being limited to this. Moreover, without being limited to this, the channel selection frequency for every program is detected, for example, and you may make it classify for every program, although he is trying to classify whether all the detailed information of an electronic program guide is memorized with the receiving frequency of a channel, or it simplifies and memorizes.

[0038] Moreover, although the gestalt of operation of this invention explained the case where it applied to image transcription equipment equipped with the electronic program guide, it can apply to the electronic equipment by which the electronic program guide function is prepared widely, without being limited to this.

[0039]

[Effect of the Invention] As mentioned above, as explained, the frequency of the selected channel is detected in the electronic equipment of this invention, since he is trying to display the program information on an electronic program guide on a high order to the program judged that use frequency is high in a location, it is possible to search a program guide easily and user-friendliness can be raised. Moreover, an electronic program guide can be realized with small storage capacity, without reducing a practical use function, since it simplifies the detailed information of a program and he is trying to memorize to the channel judged that receiving frequency is low, although all program information is memorized about the channel judged that receiving frequency is high. Furthermore, since it enables it to identify the program which has detailed information as program information on a program guide, and the program simplified, there is also an advantage that the user-friendliness of a program guide can be raised.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram of the image transcription equipment which is the voice of operation of this invention.

[Drawing 2] It is drawing having shown the flow on the network of the data of a program guide.

[Drawing 3] It is the flow chart which showed the processing which detects the receiving frequency which is the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 4] It is drawing having shown the example of a display displayed on a program guide screen.

[Drawing 5] It is drawing having shown the frequency of the tuned-in channel.

[Drawing 6] It is drawing having shown an example of the program guide information memorized by memory.

[Drawing 7] It is drawing having shown the display screen which can identify the contents of the program guide information which is the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 8] It is drawing having shown the example of a display of the electronic program guide displayed on a screen.

[Drawing 9] It is drawing showing the display screen of the approach of carrying out image transcription reservation using an electronic program guide.

[Description of Notations]

1 Antenna

2 Tuner Circuit

3 Remote Control Input Circuit

4 Remote Control

5 MuConA

6 Display Means

7 Image Transcription Circuit

8 Display Circuit

9 MuConA

9a Slice/decoding circuit

9b Display circuit

10 SRAM

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-182035

(43)公開日 平成9年(1997)7月11日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	7/025		H 0 4 N	7/08 A
	7/03			7/16 Z
	7/035			
	7/16			

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平7-350747

(22)出願日 平成7年(1995)12月26日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 永野 佳恵

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

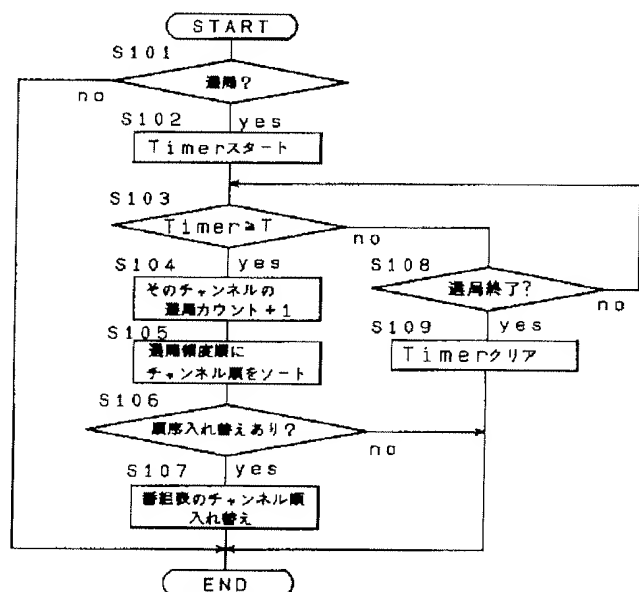
(74)代理人 弁理士 脇 篤夫 (外1名)

(54)【発明の名称】 電子機器

(57)【要約】

【課題】 使い勝手の良い番組ガイド画面を表示すると共に、少ないメモリ容量でも実用機能が低下しない電子番組ガイドを実現する。

【解決手段】 電子機器で選択された受信チャンネルの頻度を検出し、受信頻度が高いと判断した番組に対しては、電子番組ガイドの番組枠が上位に位置されるように番組ガイド画面のチャンネル順を入れ替えるようにする。また、受信頻度が低いと判断した番組に対しては、番組の詳細情報を簡略化して、少ないメモリ容量で使い勝手の良い番組ガイドを実現する。さらに、番組の詳細情報を含んでいる番組と、番組の詳細情報を含んでいない番組とを色別、あるいはマークによって識別できるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン信号又はケーブルテレビジョン信号に重畳されている電子番組ガイドデータを抽出して、所定期間内に受信可能とされている受信チャンネルの番組情報を表示し、表示された電子番組ガイドに基づいて所望の受信番組を予約して録画できる電子機器において、
上記電子機器で選択される受信チャンネルの頻度を検出する検出手段を設け、
該検出手段によって受信頻度が高いと判断された放送番組に対しては上記電子番組ガイドの上位に位置するように表示することを特徴とする電子機器。

【請求項2】 上記検出手段によって受信頻度が低いと判断された放送番組の表示情報は、簡略化して記憶するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】 上記受信頻度の検出は、一定期間毎に更新されるようにしたことを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項4】 上記検出手段によって受信頻度が高いと判断された放送番組に対しては、色別又は特定のマークを付加して番組情報を表示するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、空間あるいはケーブルにより伝送される多数のチャンネルから所望の番組を選局することができる電子番組ガイド機能を備えた電子機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 テレビジョン放送等の番組は、空間を介して電波で伝送されたり、有線を介して供給されるケーブルテレビジョン（CATV）によりユーザに伝送されており、ユーザは伝送されてきた番組の内、好みのチャンネルの番組をテレビジョン受像機で選局して視聴したり、録画装置で録画を行うことができるようになされている。

【0003】 このようなテレビジョン放送等の番組の選択は、一般に印刷された番組表を見ながら行われているが、伝送されるチャンネル数が多い場合、例えば150チャンネルになると、150チャンネルの番組が掲載された新聞や刊行物の番組表から好みの番組をサーチすることは容易ではない。

【0004】 そこで、容易に所望の番組のサーチを行えるように、配送される各チャンネルの番組表のデータをテレビジョン信号に支障がないように、特定のチャンネルのビデオ信号の垂直ブランキング期間に挿入して伝送し、ユーザは伝送されてきた番組表データをテレビジョン受像機に画面表示させることにより、チャンネルのサーチを行って所望のチャンネルの番組を選択することが

行われている。このような番組表データは電子番組ガイドと称され、この電子番組ガイドの表示画面から番組を選択して受信したり、その番組の録画予約を行うことができるようにされている。

【0005】 ここで、テレビジョン受像機等のモニター装置に表示される電子番組ガイドの番組ガイド画面の一例を図8に示す。この図において、1段目の欄は番組ガイド画面のタイトルであり、Program Guide と表示されており、2段目の欄は月日および時間を示す欄であり、SEP 7 の月日と、8 : 00 pm と 9 : 00 pm の時間を示すグリッドが2つ示されている。3段目以降の欄は左端にチャンネルが示されており、その右側にこのチャンネルに対応して、2段目に表示された月日およびグリッドの示す時間で放送される番組名が表示されている。例えば、チャンネルCSP2においては8 : 00 pm から1時間、NEWS1 が放送され、9 : 00 pm からNEWS2 が放送されることが示されている。また、チャンネル26では8 : 00 pm から2時間、Famous American の番組が放送されることが示されている。

【0006】 このような番組ガイド画面を表示して、例えば録画装置において録画予約を行うことが可能であり、その方法を図9を参照しながら説明すると、図9

(a) に示すような番組ガイド画面をテレビジョン受像機等のモニターに表示して、録画予約したい番組が表示されるまで画面をスクロールしたり、あるいはページ送りを行う。そして録画予約したい番組が表示されたら、カーソル移動キーを操作して録画予約したい番組の欄にカーソルを移動させる。すると、同図に示すようにカーソルの移動した欄の表示が変化する。この変化は該当欄の背景カラーの変化や、白ぬき等の表示態様の変更により行われる。

【0007】 図示する例では、SEP 7 の8 : 00 pm から2時間チャンネルSHOWにおいて放送されるCity Slickers の番組欄にカーソルが移動されて、その番組欄の表示が変化している。この状態において、録画予約ボタン

(Rec key) を押すことにより、この番組が録画予約されることになる。すると、表示画面が図9 (b) に示すように録画予約された番組を表示する画面となり、SEP 7 の8 : 00 pm から2時間チャンネルSHOWにおいて放送されるCity Slickers が録画予約されたことを確認して番組ガイド画面による録画予約が完了することになる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記したような録画装置等の電子機器において、番組ガイド画面を表示した場合、表示される番組ガイド情報は、チャンネル番号順に表示されるため、伝送されるチャンネル数が多いと、ユーザが録画したい番組の番組ガイド情報を検索するのが非常に面倒であった。

【0009】 また、番組ガイド情報としては、一般に各番組に対して、番組タイトル、番組内容、出演者の情報

等の詳細な番組情報が送られてくるが、全ての番組について一様に詳細な番組情報を取り込むと、番組ガイド情報を記憶するメモリ容量が大きくなってしまい、電子番組ガイド機能が設けられている電子機器のコストが高くなるという問題点があった。

【0010】またさらに、ユーザーが番組ガイド画面上の番組を指定して、例えばリモコンに設けられているインフォメーションキー（Information Key）を押すことで、番組ガイドの詳細情報を確認することができるようになされているが、送られてくる番組ガイド情報は、番組の詳細情報を確認しても内容の説明が無かったり、情報が少ないことがある。しかしながら、このような番組ガイド情報が詳細な情報を持っているかどうかは、番組ガイド画面上では識別することができず、インフォメーションキーを入力しなければわからないという欠点もあった。

【0011】本発明はこのような問題点を鑑みてなされたもので、使い勝手の良い番組ガイド画面を表示すると共に、少ないメモリ容量でも実用機能が低下しない電子番組ガイドを実現することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、テレビジョン信号又はケーブルテレビジョン信号に重畳されている電子番組ガイドデータを抽出して、所定期間内に受信可能とされている受信チャンネルの番組情報を表示し、表示された電子番組ガイドに基づいて所望の受信番組を予約して録画できる電子機器において、電子機器で選択される受信チャンネルの頻度を検出する検出手段を設け、この検出手段によって受信頻度が高いと判断された放送番組に対しては上記電子番組ガイドの上位に位置するように表示する。

【0013】また、検出手段によって受信頻度が低いと判断された放送番組の表示情報は簡略化して記憶すると共に、受信頻度の検出は一定期間毎に更新されるようにした。さらに、検出手段によって受信頻度が高いと判断された放送番組に対しては、色別又は特定のマークを付加した番組情報を表示することとした。

【0014】本発明によれば、電子機器で選択された受信チャンネルの頻度を検出し、受信頻度が高いと判断した番組に対しては、電子番組ガイドの番組枠が上位に位置されるようにすると共に、受信頻度が低いと判断した番組に対しては、番組の詳細情報を簡略化しているため、少ないメモリ容量で使い勝手の良い番組ガイドを実現することができる。また、番組の詳細情報を含んでいる番組と、番組の詳細情報を含んでいない番組とを色別、あるいはマークによって識別できるようにしている。

【0015】

【発明の実施の形態】図1に本発明の実施の形態として電子番組ガイド機能が設けられている録画装置のプロッ

ク図の一例を示す。この図に示す録画装置において、アンテナ1で受信され、入力されたテレビジョン信号はチューナー回路2に入力される。なお、ケーブルテレビジョン方式の場合は、アンテナ1からはケーブルを介して特定の番組放送供給会社の種々の放送チャンネルが図示しないケーブルボックスを介して入力される。

【0016】チューナー回路2は、ユーザーによって選局されたチャンネルのテレビジョン信号を映像信号に変換して録画回路7に出力し、録画可能となるようにすると共に、マイクロコンピュータB（以下、「 μ con B」という）9にも出力している。また、録画装置が例えばスタンバイ状態とされている特定の時間に、電子番組ガイド情報が垂直ブランキング期間に挿入されているチャンネルを選局して、 μ con B 9に電子番組ガイド情報を出力している。

【0017】リモコン入力回路3は、リモコン4のキーを操作した時のリモコンキー情報を受信して、変調されたリモコンキー情報を復調し、この復調されたリモコンキー情報をマイクロコンピュータA（以下、「 μ con A」という）5に送出している。

【0018】 μ con A 5は、リモコン入力回路3からリモコンキー情報が入力されると、このリモコンキー情報に応じた表示情報等を表示管やLED等の表示手段6に出力すると共に、録画回路7の制御を行うようになされている。また、リモコンキー情報に応じた表示情報等は、図示されていないテレビジョン受像機等のモニター装置の画面に表示するため、表示回路8にも出力される。録画回路7は μ con A 5から入力される情報に基づいて録画動作の制御を行い、表示回路8は表示情報をモニター上に表示するための例えばキャラクタジェネレータや表示用のフレームメモリが設けられている。

【0019】 μ con B 9は、スライス／デコード回路（Slice/Decode）9aと表示回路9bとを備えており、チューナー回路2から出力された映像信号がスライス／デコード回路9aに入力される。そして、チューナー回路2で復調された映像信号の垂直ブランキング期間に電子番組ガイド情報が挿入されていれば、電子番組ガイドデータを取り出して、デコードした後、メモリ（SRAM）10に蓄積している。

【0020】この場合、スライス／デコード回路9aが電子番組ガイドデータの波形整形を行い、波形整形を行った後、電子番組ガイドデータのデコードを行っている。また、 μ con B 9にはデコードされた電子番組ガイドデータをモニター画面上に表示するための表示回路9bが設けられており、この表示回路9bにはキャラクタジェネレータや、表示用のフレームメモリが備えられている。

【0021】切換スイッチ11は、モニター画面上に表示される画面の切り換え制御を行うスイッチであり、ユーザーが例えば電子番組ガイドを利用して録画予約や選

局を行う場合、リモコン等に設けられている切換キーを入力すると、表示回路9bと接続されるように制御され、この場合はモニター画面上に図8に示すような番組ガイド画面が表示されて、ユーザーはこの番組ガイド画面から所望の番組を指定して録画予約を行ったり、番組の選局を行うことができる。

【0022】一方、切換スイッチ11が表示回路8と接続されている状態では、例えばユーザーがリモコン又は機器本体の操作部から録画月日及び録画チャンネルや録画時間を入力して録画予約を行った場合に、その録画予約情報が表示される。

【0023】ユーザーが番組ガイドを利用して録画予約を行う場合は、番組ガイドをモニター画面上に表示して、録画予約したい番組ガイド情報が表示されるまで画面をスクロールしたり、あるいはページ送りを行う。そして録画予約したい番組ガイド情報が表示されたら、リモコン4等に設けられているカーソル移動キーを操作して、録画予約したい番組ガイドの欄にカーソルを移動させ、録画予約ボタン『Rec key』を押すことにより、この番組が録画予約されることになる。

【0024】このような録画装置に送られてくる番組ガイドの番組情報は、所定のチャンネルの映像信号の垂直ブランキング期間(VBI)に挿入されており、録画装置はこの番組ガイドのデータを受信して、メモリ10に蓄積しておくことになる。メモリ10の記憶容量は、例えば70チャンネル分の番組情報を7日間分、蓄積することができる。

【0025】次に、番組ガイドデータのネットワーク上の流れを図2に示す。所定のチャンネルの映像信号の垂直ブランキング期間に挿入されている番組ガイドのデータは、各チャンネル毎にまとまって番組のタイトル、番組の開始時刻/終了時刻、番組内容、カテゴリー等が送信されており、例えばチャンネル1の番組1から順次番組Nまでの番組ガイドのデータが送信された後、チャンネル2の番組1～番組Nの番組ガイドのデータが順次送信されてくる。そして、チャンネルNの番組1～番組Nの番組ガイドのデータが送信された後、次の日の番組ガイドデータがチャンネル1の番組1から送られてくることになる。

【0026】以下、図3に示すフローチャートを用いてμconB9において行われる処理動作について説明する。まず、ステップS101において、受信チャンネルが新たに選局されたかどうか判別し、受信チャンネルの選局が行われればタイマーをスタートさせる(S102)。ここで、例えばタイマーの値が所定の時間T以上となり、選局されたチャンネルに固定されていると判別されると、ユーザーがそのチャンネルを視聴しているものとして、その受信チャンネルの頻度を示す選局カウンタのカウンタ値を『+1』する(S103, S104)。このように所定の時間T以上、チャンネルが固定された場合のみ、選局カ

ウンタのカウンタ値を『+1』するのは、ユーザーが単に見たい番組を探すために選局して受信した場合を除いて、本当に視聴したチャンネルだけをカウントするためである。

【0027】次に、ステップS104で選局カウンタの値に基づいて、チャンネルが選局された頻度の高い順に並べ換えを行い、チャンネル順序に入れ替えが生じれば、番組ガイド画面上に表示する番組表のチャンネル順も対応して入れ替えるようにする(S105, S106, S107)。また、ステップS103でタイマーの値が所定の時間(T)未満の場合は、ステップS108に分岐して、ここで他のチャンネルや入力ラインに切換えられたり、パワーオフが行われて選局が終了していないか判別し、選局が終了していなければ、ステップS103に戻って再びタイマーのチェックを行うことになる。

【0028】一方、ステップS108で選局が終了したと判別されるとステップS109でタイマーの値をクリアーにして処理動作を終了する。また、ステップS106でチャンネル順序の入れ替えが生じないと判別すれば、番組ガイド画面上にする番組表のチャンネル順の並べ換えを行うことなく処理動作が終了することになる。

【0029】なお、上記したμconB9で行われている処理例では、チャンネルの選局頻度を検出し、選局カウンタのカウンタ値が変わる毎に、番組ガイド画面上に表示する番組表のチャンネル順を並べ換えるようにしているが、これに限定されることなく、例えば一日に一回、所定の時間にチャンネルの並べ換えを行ったり、電源オフのタイミングでチャンネルの並べ換えを行うようにしても良い。

【0030】このようにチャンネルの選局頻度に応じてモニター画面上に表示される番組ガイドの番組表を並べ換えるようにすると、従来、図4(a)に示すようにチャンネル番号順に並んでいた番組ガイド画面に対して、同図(b)に示すようにユーザーが受信する頻度の高いチャンネルの番組ガイド情報を、番組ガイド画面の上位の位置に表示することができるようになり、番組ガイドの検索が容易になり使い勝手を向上させることができる。

【0031】また、番組ガイドのデータを記憶するメモリの容量に対して、その地域で受信することができる番組のチャンネル数が多い場合は、上記した選局カウンタのカウンタ値を利用して番組ガイドの詳細情報を簡略化して記憶することもできる。この場合、例えば一定期間にカウントした選局カウンタの値から、図5に示すように受信頻度の高いチャンネルと受信頻度の低いチャンネルとに分類し、受信頻度の高いチャンネルに関しては、送信されてくる番組ガイドのデータの全てをメモリに記憶する。一方、受信頻度の低いチャンネルに関しては、送信されてくる番組ガイドのデータの例えば番組タイトル及び開始/終了時間だけをメモリに記憶するようにす

る。

【0032】図6はこの一例を示したものであり、受信頻度が高いチャンネル1の番組は、送られてくる番組1～番組Nのタイトル、開始／終了時間、番組内容、カテゴリ等の全てのデータをメモリにストアし、受信頻度が低いチャンネル2の番組は、送られてくる番組1～番組Nのタイトル、開始／終了時間のデータだけをメモリにストアしている。

【0033】つまり、電子番組ガイドを備えた機器が設置されている地域で受信することができるチャンネル数が例えば50チャンネルあれば、受信頻度の高い番組から30チャンネル分に関しては、番組ガイドのデータを全てメモリに記憶し、受信頻度の低い残り20チャンネル分の番組ガイドのデータは、詳細に取り込まないようにしている。また、受信頻度の高い番組に関しては、例えば7日分の番組ガイドデータを記憶し、受信頻度の低い番組は、3日分の番組ガイドデータだけを記憶するようにしてもよい。

【0034】このように、受信頻度が高くユーザーが良く受信する番組の番組ガイドデータに関しては詳細に取り込み、受信頻度が低くユーザーがあまり受信しない番組ガイドデータについては番組ガイドデータを簡略化したり、記憶する番組ガイドデータの日数を変更することで、少ないメモリ容量で多数のチャンネルの番組ガイドデータを記憶することができる。

【0035】さらに本発明の実施の形態においては、上記したように番組ガイドのデータを簡略化した場合、ユーザーは番組ガイド画面上で番組情報が簡略化されていることを識別することができないため、例えば詳細な番組ガイド情報を含んでいる番組に関しては、図7(a)に示すように番組枠の色を変えたり、同図(b)に示すように番組枠の先頭にマーク『i』を付けるようにして、番組ガイド画面上で詳細情報の有無を識別することができるようにした。

【0036】このように詳細な番組ガイド情報か、あるいは簡略化されている番組ガイド情報かを番組ガイド画面上で識別できるようにし、番組ガイド画面上で容易に識別できるようにすることで電子番組ガイドの使い勝手をさらに向上させることができる。

【0037】なお、本発明の実施の形態においては、受信頻度の高い順にチャンネルを並べ換えて番組ガイド画面上に表示するようにしているが、これに限定されことなく、例えばスポーツ、ニュース、映画等の種類の番組の受信頻度毎に画面表示するようにしても良い。また、チャンネルの受信頻度によって電子番組ガイドの詳細情報を全て記憶するか、あるいは簡略化して記憶するか分類するようにしているが、これに限定されことなく、例えば番組毎の選局頻度を検出して、番組毎に分類するようにしても良い。

【0038】また、本発明の実施の形態では、電子番組

ガイドを備えた録画装置に適用した場合について説明したが、これに限定されことなく、電子番組ガイド機能が設けられている電子機器に広く適用することができる。

【0039】

【発明の効果】以上、説明したように本発明の電子機器においては、選択されたチャンネルの頻度を検出し、利用頻度が高いと判断した番組に対しては、電子番組ガイドの番組情報を上位に位置に表示するようにしているため、番組ガイドの検索を容易に行うことが可能であり使い勝手を向上させることができる。また、受信頻度が高いと判断したチャンネルに関しては番組情報を全て記憶するものの、受信頻度が低いと判断したチャンネルに対しては、番組の詳細情報を簡略化して記憶するようにしているため、実用機能を低下させることなく、少ない記憶容量で電子番組ガイドを実現することができる。さらに、番組ガイドの番組情報として詳細情報を持っている番組と、簡略化されている番組とを識別できるようにしているため、番組ガイドの使い勝手を向上させることができるという利点もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の態である録画装置のブロック図である。

【図2】番組ガイドのデータのネットワーク上の流れを示した図である。

【図3】本発明の実施の形態である受信頻度を検出する処理を示したフローチャートである。

【図4】番組ガイド画面上に表示される表示例を示した図である。

【図5】選局されたチャンネルの頻度を示した図である。

【図6】メモリに記憶される番組ガイド情報の一例を示した図である。

【図7】本発明の実施の形態である番組ガイド情報の内容を識別することができる表示画面を示した図である。

【図8】画面上に表示される電子番組ガイドの表示例を示した図である。

【図9】電子番組ガイドを利用して録画予約する方法の表示画面を示す図である。

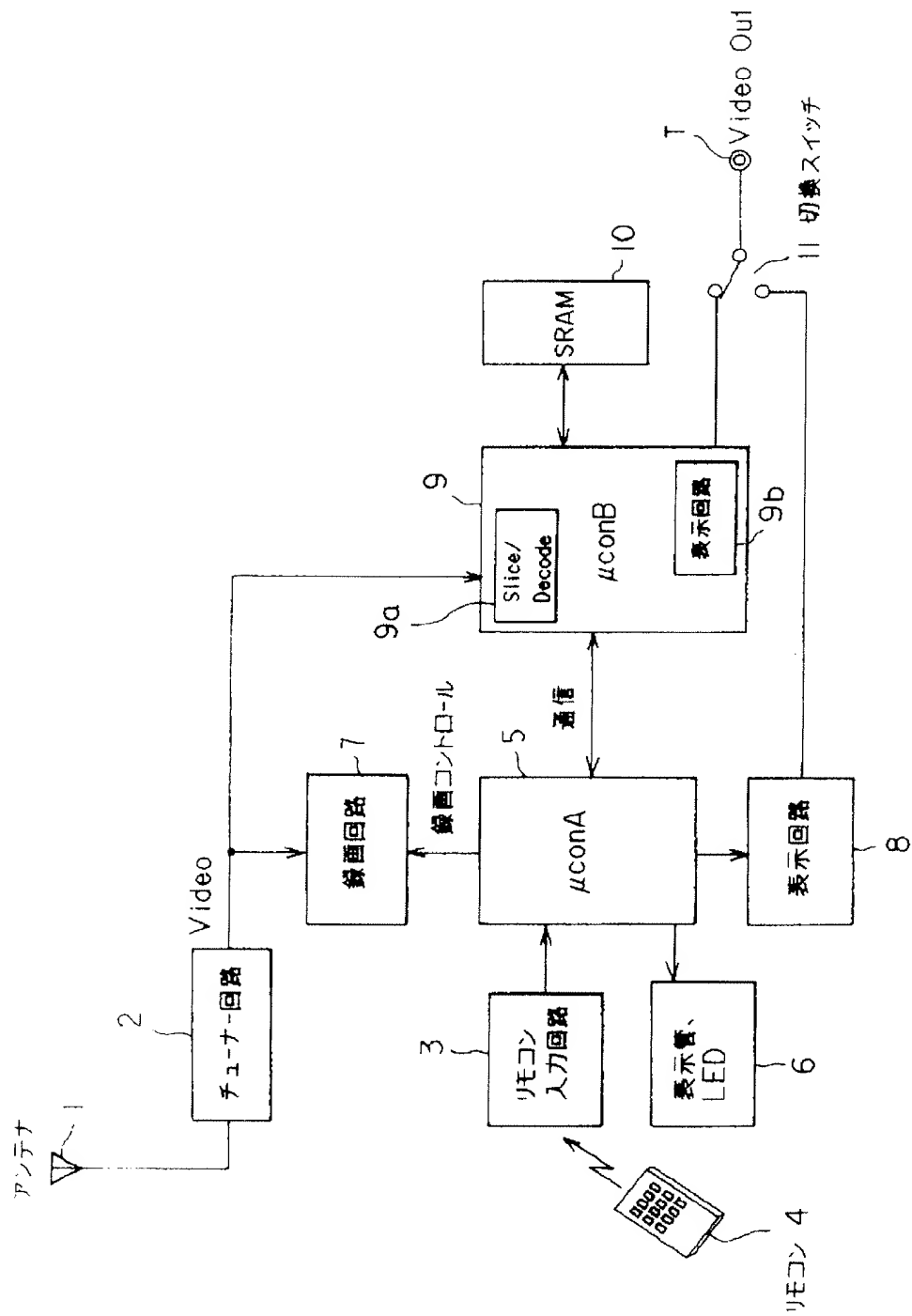
【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 チューナー回路
- 3 リモコン入力回路
- 4 リモコン
- 5 μ c o n A
- 6 表示手段
- 7 録画回路
- 8 表示回路
- 9 μ c o n A
- 9 a スライス／デコード回路

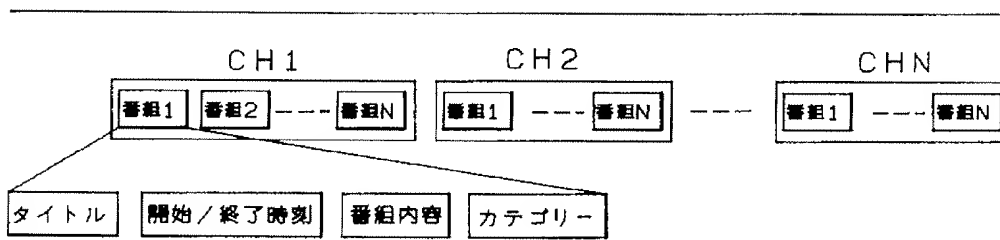
9 b 表示回路

10 SRAM

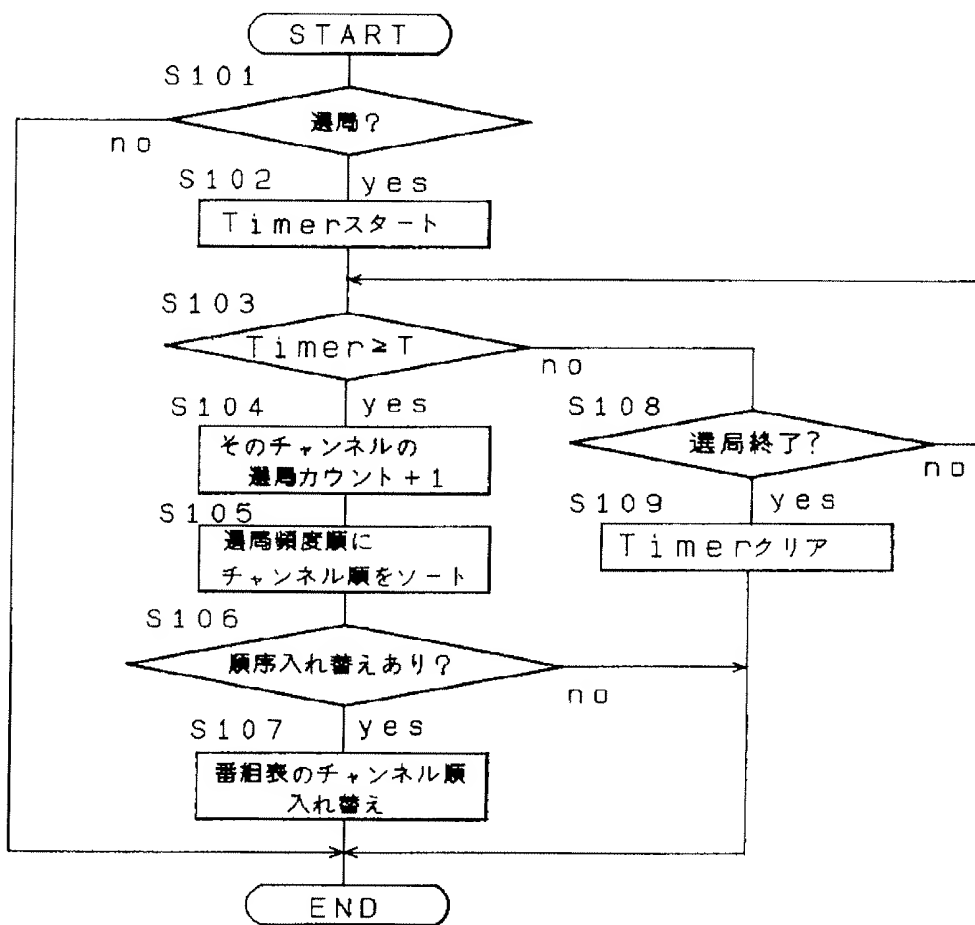
【図1】



【図2】



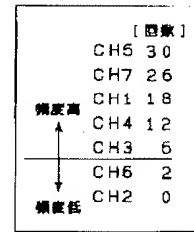
【図3】



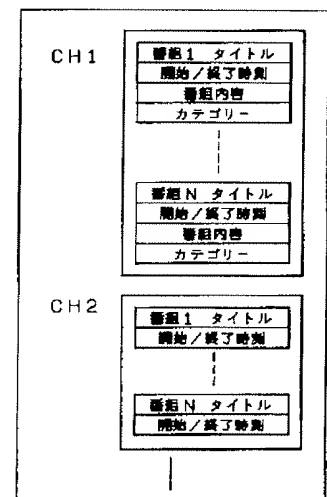
【図8】

Program Guide		
SEP	8:00pm	9:00pm
CSP2	NEWS1	NEWS2
26	Famous American	
CNN	Primenews	
SHOW	City Slickers	
HBO	Bingo	

【図5】



【図6】



【図4】

Program Guide		
SEP 7	8:00pm	9:00pm
CH1	Capital City	Men's world
CH2	Magic show	Mystery
CH3	Primetime	News
CH4	News	Up Close
CH5	Real World	News
CH6	Star Wars	
CH7	Golf	Baseball Game

→

Program Guide		
SEP 7	8:00pm	9:00pm
CH5	Real World	News
CH7	Golf	Baseball Game
CH1	Capital City	Men's world
CH4	News	Up Close
CH3	Primetime	News
CH6	Star Wars	
CH2	Magic show	Mystery

(a)
(b)

【図7】

Program Guide		
SEP 7	8:00pm	9:00pm
CH5	Real World	News
CH7	Golf	Baseball Game
CH1	Capital City	Men's world
CH4	News	Up Close
CH3	Primetime	News
CH6	Star Wars	
CH2	Magic show	Mystery

(a)

Program Guide		
SEP 7	8:00pm	9:00pm
CH5	/ Real World	News
CH7	/ Golf	/ Baseball Game
CH1	Capital City	/ Men's world
CH4	News	/ Up Close
CH3	Primetime	News
CH6	Star Wars	
CH2	Magic show	Mystery

(b)

/ : 詳細情報をもつ番組

【図9】

(a)

Program Guide		
SEP 7	8:00pm	9:00pm
CSP2	NEWS1	NEWS2
26	Famous American	
CNN	Primenews	
SHOW	City Slickers	
HBO	Bingo	

↓ カールで指示

(b)

Recordings		
SHOW	MON 8:00p	City Slickers 2:00